

Mechanical Translation of AT238352

Procedure zur explosion prevention of closed painting mechanisms when using explosionsgefährlichen ~nstrichmitteln

It is well-known, in essentially closed Lackieranlagen, to use e.g. flow Coater equipments, dipping plants in closed Räumen, spritzkabinen etc. for the avoidance of danger of fire and explosion such paints, those ausschließlich water or not inflammable organic Flüssigkeiten, e.g. Trichloräthylen as Lösungsmittel enthalten. furthermore 5 it was already suggested to use for the same reason paints beside on and für inflammable 11nd explosionsgefährlichen draw means as water, also still from different lackier-technical Gründen zusätzlich on and für inflammable and explosionsgefährliche Lösungen and additives do not contain, e.g. alcohols and glycols. However then in this letzteren Falle the Mengenverhältnis is water and/or not inflammable draw the matter to feuergefährlich - 10 does not lichen draw and/or additives so held, daß when processing the paint of this kind in closed R-S Räumen danger of fire or explosion to arise can. It is not however every now and then from technical Gründen always möglich. To be used, there certain special requirements with these materials if necessary not be erfüllt paint of the described well-known and/or suggested kind cans. Außerdem can do it für - 15 more braucher from economic or operational Gründen wünschenswert to be to remain with its paint type already tested whereby however then in the case of the normal conventional paints on basis of organic draw means with the processing in essentially closed Räumen a fire and a danger of explosion exist. _ the invention schlägt proceed to explosion and brandgeschütztzweinwandfreien processing 20 of explosive and brennfähigen material in essentially closed equipment or Lackiergeräten, e.g. squirt - and Drainräumen a flow Coater apparatus forwards. Erfindungsgemäß are eingeführt in the Gasatmosphäre of the painting equipment flame resistant or the burn preventing gases and/or Dämpfe and/or Flüssigkeitsnebel in such a quantity, daß the resulting composition of the gaseous phase außerhalb der Zone and explosion limit lie. 25 the use of carbon dioxide or nitrogen or a mixture both gases as un - inflammable or the burn preventing gas proved as particularly suitable. It was further found, which supplies also the Zuführung of water vapour or wassernebel to the too schützenden area ähnlich good results like these gases. When using conventional painting materials muß to it to be however paid attention, daß by appropriate precautions the Auftropfen 30 is prevented by rough condensation drops the Gegenstände already painted. Hierfür suitable Maßnahmen are e.g. heating the cover to protection-end of the area for avoidance of the condensation, covering the painted Gegenstände with roof-like safety devices etc.. A possible fine humidity film to the Oberfläche of the painted Gegenstände does not stört. The use of water vapour or of wassernebel brings more gegenüber to the use of the ge - 35 call-gases apart from the advantage of größerer economy also still the further advantage, which is applicable this procedure also in such Räumen, in those e.g. in spritzkabinen Bedienungspersonal is muß. In latter case the würde use of the gases mentioned in mein Verfahren because of Gefährdung of the

Arbeitspersonales by unzulässige degradation of the oxygen content only with difficulty möglich ist. - 2 - NR. 238352 it proved further as favourable to überwachen protecting the entire duration of the Lackiervorganges the composition of the gaseous phase and/or the concentration of the explosive or brennfhigen components in the gaseous phase. The subject of the invention is also a device to the Durchfhrung of the procedure. The wesentli-5 che characteristic of this device actually consists of it, those well-known painting equipments or Lackierlume along gas - providing steam or Nebelzufhrungseinrichtungen and in to schützenden area actually well-known Gasdurchmischungsvorrichtungen, how fans, to insert. 1. Procedures for explosion and brandgeschützten perfect processing of explosive and brennfhigen painting materials in essentially geschlossenen painting equipments or Lackier-10 rumen, e.g. squirting and Drainrgumen of an flow Coater apparatus, thereby marked, daß in the Gasatmosphäre of the painting equipment flame resistant or the burn preventing gases and-blaze to Dämpfe and/or Flüssigkeitsnebel in such a quantity are eingeführt, daß resultierendc the composition of the gaseous phase außerhalb of the Zünd and explosion limit lies. 2. Procedure according to requirement 1, thereby is marked, daß as unbrennbars or the burn 15 preventing gas carbon dioxide or nitrogen or -emischd it both gases are used. 3. Procedure after the Ansprüchen 1 and 2, thereby is marked, überwacht daß während the entire duration of the painting process the Zusammensetzung of the gaseous phase and/or the concentration of the explosive or brennfhigen components in the gaseous phase. 4. Device zurDurchfhrung the procedure after one the requirement i to 3, thus gekenn -, actually admitted daß those draws 20 Lack



ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT
PATENTSCHRIFT NR. 238352

Kl. 22 d, 13/02

Ausgegeben am 10. Febr. 1965

FIRMA PETER STOLL
IN GUNTRAMSDORF (NIEDERÖSTERREICH)

Verfahren zum Explosionsschutz geschlossener Lackiereinrichtungen
bei der Verwendung von explosionsgefährlichen Anstrichmitteln

Angemeldet am 27. März 1963 (A 2423/63). - Beginn der Patenzdauer: 15. Juni 1964.

Es ist bekannt, in im wesentlichen geschlossenen Lackieranlagen, wie z.B. Flow-Coater-Apparaturen, Tauchanlagen in geschlossenen Räumen, Spritzkabinen usw. zur Vermeidung von Explosions- und Feuergefahr solche Anstrichmittel zu verwenden, die ausschließlich Wasser oder nicht brennbare organische Flüssigkeiten, wie z.B. Trichloräthylen als Lösungsmittel enthalten.

- 5 Es ist ferner bereits vorgeschlagen worden, aus dem gleichen Grunde Anstrichmittel zu verwenden, die neben an und für sich brennbaren und nicht explosionsgefährlichen Lösungsmitteln wie Wasser, auch noch aus verschiedenen lacktechnischen Gründen zusätzlich an und für sich brennbare und explosionsgefährliche Lösungs- und Zusatzmittel enthalten, wie z.B. Alkohole und Glykole. Dabei ist aber dann in diesem letzten Falle das Mengenverhältnis Wasser bzw. nicht brennbares Lösungsmittel zum feuergefährlichen Lösungs- bzw. Zusatzmittel so gehalten, daß beim Verarbeiten des Anstrichmittels dieser Art in geschlossenen Räumen keine Explosions- oder Feuergefahr auftreten kann.

- 10 Es ist jedoch mitunter aus technischen Gründen nicht immer möglich, Anstrichmittel der beschriebenen bekannten bzw. vorgeschlagenen Art zu verwenden, da gewisse Spezialanforderungen mit diesen Materialien gegebenenfalls nicht erfüllt werden können. Außerdem kann es für den Anstrichmittelverbraucher aus wirtschaftlichen oder betrieblichen Gründen wünschenswert sein, bei seiner bereits erprobten Anstrichmitteltypen zu verbleiben, wobei aber dann im Falle der normalen konventionellen Anstrichmittel auf Basis organischer Lösungsmittel bei der Verarbeitung in im wesentlichen geschlossenen Räumen eine Feuer- und Explosionsgefahr besteht.

- Die Erfindung schlägt ein Verfahren zur explosions- und brandgeschützten einwandfreien Verarbeitung 20 von explosiven und brennfähigen Anstrichmaterialien in im wesentlichen geschlossenen Lackierapparaturen oder Lackierräumen, wie z.B. Spritz- und Drainräumen eines Flow-Coater-Apparates vor. Erfindungsgegenstand werden in die Gasatmosphäre der Lackierapparatur unbrennbare oder die Verbrennung verhin- dernde Gase und/oder Dämpfe und/oder Flüssigkeitsnebel in einer solchen Menge eingeführt, daß die resul- tierende Zusammensetzung der Gasphase außerhalb der Zünd- und Explosionsgrenze liegt.

- 25 Die Verwendung von Kohlendioxyd oder Stickstoff oder einem Gemisch der beiden Gase als un- brennbares oder die Verbrennung verhin- derndes Gas hat sich als besonders geeignet erwiesen. Es wurde weiters gefunden, daß auch die Zuführung von Wasserdampf oder Wassernebel in den zu schützenden Raum ähnlich gute Ergebnisse wie diese Gase liefert. Bei der Verwendung konventioneller Anstrichma- terialien muß jedoch darauf geachtet werden, daß durch entsprechende Vorkehrungen das Auftropfen 30 von großen Kondenswassertropfen auf die bereits lackierten Gegenstände verhindert wird. Hiefür ge- eignete Maßnahmen sind z.B. das Beheizen der Decke des zu schützenden Raumes zwecks Vermeidung der Kondenswasserbildung, das Abdecken der lackierten Gegenstände mit dachartigen Schutzvorrichtungen usw. Ein eventueller feiner Feuchtheitsfilm an der Oberfläche der lackierten Gegenstände stört nicht. Die Verwendung von Wasserdampf oder von Wassernebel bringt gegenüber der Verwendung von den ge- 35 nannten Gasen neben dem Vorteil größerer Wirtschaftlichkeit auch noch den weiteren Vorteil, daß dieses Verfahren auch in solchen Räumen anwendbar ist, in denen wie z.B. in Spritzkabinen sich Bedienungs- personal aufhalten muß. In letzterem Falle würde die Verwendung von den genannten Gasen in den meis- ten Fällen wegen Gefährdung des Arbeitspersonals durch unzulässige Erniedrigung des Sauerstoffgehaltes nur schwer möglich sein.

Es hat sich weiterhin als vorteilhaft erwiesen, während der gesamten Dauer des Lackiervorganges die Zusammensetzung der Gasphase bzw. die Konzentration der explosiven oder brennfähigen Bestandteile in der Gasphase zu überwachen.

Gegenstand der Erfindung ist auch eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens. Das wesentliche Merkmal dieser Vorrichtung besteht darin, die an sich bekannten Lackierapparaturen oder Lackierräume mit Gas-, Dampf- oder Nebelzuführungseinrichtungen zu versehen und im zu schützenden Raum an sich bekannte Gasdurchmischungs-
5
vorrichtungen, wie Ventilatoren, einzubauen.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Verfahren zur explosions- und brandgeschützten einwandfreien Verarbeitung von explosiven und brennfähigen Anstrichmaterialien in im wesentlichen geschlossenen Lackierapparaturen oder Lackier-
10 räumen, wie z.B. Spritz- und Draträumen eines Flow-Coater-Apparates, dadurch gekennzeichnet, daß in die Gasatmosphäre der Lackierapparatur unbrennbare oder die Verbrennung verhindernde Gase und/oder Dämpfe und/oder Flüssigkeitsnebel in einer solchen Menge eingeführt werden, daß die resultierende Zusammensetzung der Gasphase außerhalb der Zünd- und Explosionsgrenze liegt.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als unbrennbares oder die Verbrennung
15 verhinderndes Gas Kohlendioxyd oder Stickstoff oder ein Gemisch der beiden Gase verwendet wird.
3. Verfahren nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß während der gesamten Dauer des Lackiervorganges die Zusammensetzung der Gasphase bzw. die Konzentration der explosiven oder brennfähigen Bestandteile in der Gasphase überwacht wird.
4. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die an sich bekannten Lackierapparaturen oder Lackierräume mit Gas-, Dampf- oder Nebel-
20 zführungseinrichtungen versehen und im zu schützenden Raum an sich bekannte Gasdurchmischungs-
vorrichtungen, wie Ventilatoren, eingebaut sind.